

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶ (11) 공개번호 실 1998-015249
F25D 11/00 (43) 공개일자 1998년06월25일

(21) 출원번호 실 1996-028464
(22) 출원일자 1996년09월06일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
(72) 고안자 윤하용
경기도 용인군 수지면 풍덕천리 삼성 2차아파트 204-1804
(74) 대리인 서상옥, 서봉석

심사청구 : 있음

(54) 분리형 냉장고

요약

본 고안은 분리형 냉장고에 관한 것으로, 본 고안에 따른 냉장고는 그 내부에 음식물이 입출가능하도록 도어를 구비한 저장실과 저장실로 냉기를 공급할 수 있도록 압축기와 응축기가 설치된 기계실을 구비하고, 저장실에 마련되어 냉기를 생성하는 증발기를 구비한다. 이 저장실(30)은 분리 결합 가능한 복수개로 마련되고, 각각의 저장실(30)에는 냉기를 생성하는 증발기(36)가 별도로 마련된 것이다.

이상과 같이 본 고안에 따른 냉장고는 각각의 실을 분리 결합가능하도록 마련됨으로써 냉장고를 옮길 때 보다 손쉽게 운반할 수 있고, 또한 저장하여야할 음식물의 다소에 따라 냉장실의 수를 가변적으로 운용하여 냉장고의 사용효율을 보다 향상할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 일반적인 냉장고를 도시한 측면면도이다.
도 2는 본 고안에 따른 분리형 냉장고의 분해사시도이다.
도 3은 본 고안에 따른 분리형 냉장고의 결합 측면면도이다.
도 4는 도 3의 A부를 나타낸 상세 단면도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호설명

30...저장실 31...기계실
32...압축기 33...응축기
35...차단밸브 36...증발기
37...냉매관 38...상판

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 분리형 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 냉장고의 각각의 실에 독자적인 냉기 생성능력을 부가하여 각각의 저장실을 분리결합할 수 있도록 개선한 분리형 냉장고에 관한 것이다.

일반적인 냉장고는 그 내부에 저장실이 마련되어 냉기를 이용하여 저장실에 저장된 음식물을 장기간 보관하도록 하기위한 것이다.

이러한 냉장고에서 종래의 냉장고는 도 1에 도시된 바와 같이, 격벽(13)에 의해 구획된 다수개의 저장실(11)(12)이 마련된 본체(10)가 마련되고, 본체(10)의 일측에는 이 저장실(11)(12)을 개폐하는 도

어(14)(15)가 힌지 결합 되어 설치된다. 그리고 이 냉장고에 냉기를 생성하는 장치들이 본체(10)에 설치되는데, 먼저 냉매를 고온, 고압으로 압축하여 냉동사이클로 냉기를 순환시키는 압축기(17)가 본체(10) 하부의 기계실(16)에 마련되고, 이 기계실(16)에는 압축기(17)에서 압축된 냉매를 응축하는 응축기(미도시)가 마련된다. 그리고 본체(10) 내부의 후벽면 내측에는 응축기로부터 전달된 냉매를 열교환시키는 증발기(18)가 마련된다. 그리고 이러한 압축기(17), 응축기 그리고 증발기(18)로 순환하는 냉매를 안내하는 냉매관이 본체(10) 내부에 설치된다.

이와 같이 구성된 종래의 냉장고는 최초 외부에서 전원이 인가되면 냉장고의 작동이 시작되는데 전원이 인가됨에 따라 압축기(17)가 구동하게 된다. 이 압축기(17)는 냉동사이클의 냉매를 고온, 고압으로 압축하여 응축기로 보내게 되고, 응축기는 유입된 냉매의 온도를 적정수준으로 떨어뜨리게 된다. 이러한 응축기를 거친 냉매는 증발기(18)로 유입되어 외부의 공기와 조화되게 되고, 이 조화된 공기가 조화공간에 공급되게 된다.

이러한 종래의 냉장고는 저장실(11)(12) 그리고 기계실(16)로 크게 구획되어 마련되는데, 이 각각의 실(11)(12)(16)이 하나의 본체(10) 내에 구획되어 획일화된 크기로 마련되기 때문에 그 부피가 너무 커서 운반하기가 쉽지 않고, 또한 계절에 따라 그 사용적이 줄어들게 되면 냉장고에 불필요한 내용적을 계속해서 유지할 수 밖에 없게 된다.

이때문에 이러한 불편함을 해소하고, 또한 보다 다양한 기능이 부가하기 위하여 냉장고의 각각의 실을 분리 결합할 수 있도록 한 냉장고가 개발되었지만 이 분리형 냉장고는 냉동능력의 조절없이 제한된 능력에서 단지 냉동기에 별도의 실을 부가하는 방식으로 이루어져 있기 때문에 이에 따른 별도의 실을 설치하게 되면 그 냉장고의 전체적인 냉장능력이 떨어지게 되는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로 본 고안의 목적은 냉장고의 각 실을 분리결합 가능하도록 하여 운반시에 그 운반이 용이하도록 하고, 또한 이 각각의 실의 결합이 필요에 따라 유기적으로 조립할 수 있도록 한 분리형 냉장고를 제공하는 것을 목적으로 한다.

고안의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 그 내부에 음식물이 입출가능하도록 도어를 구비한 저장실, 상기 저장실로 냉기를 공급할 수 있도록 압축기와 응축기가 설치된 기계실, 상기 저장실에 마련되어 냉기를 생성하는 증발기를 구비한 냉장고에 있어서,

상기 저장실은 분리 결합 가능한 복수개의 저장실로 마련되고, 상기 각각의 저장실에는 냉기를 생성하는 상기 증발기가 별도로 마련된 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 고안에 따른 하나의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다. 도 2는 본 고안에 따른 냉장고의 분해사시도이고, 도 3은 본 고안에 따른 냉장고의 결합 측면면도이다. 이에 도시된 바와 같이 본 고안에 따른 분리형 냉장고는 압축기(32)와 응축기(33)가 마련된 기계실(31)이 독립적으로 마련되고, 이 기계실(31)과 그 하측이 분리 결합되도록 된 다수개의 저장실(30)이 마련된다. 기계실(31)은 그 상측으로 유입측 냉매관과 유출측 냉매관이 연장되어 마련되어 있고, 이 냉매관에는 그 개폐를 위한 차단밸브(35)가 마련되어 있다. 그리고 각각의 저장실(30a)(30b)에는 이것의 내부에 별도의 증발기(36a)(36b)가 설치되어 있으며 이 증발기(36)로 냉매를 안내하고, 또한 열교환된 냉매의 재순환을 안내하는 냉매관이 배관되어 있다. 이 냉매관은 그 유입과 유출측 냉매관이 저장실(30)의 상하측으로 연장되어 있으며, 또 다른 저장실이나, 기계실(31)의 냉매관에 분리결합 되도록 마련되어 있다. 그리고 기계실(31)과 하나이상의 저장실(30)이 최종조립되면 저장실(30)의 상측으로 상판(38)을 결합하게 된다. 이때의 상판(38)은 저장실(30)의 상부면으로 연장된 유입측과 유출측 냉매관(37)에 결합되도록 된 냉매 출입구가 형성되어 있으며 이것은 냉동사이클의 냉매순환유로를 완성할 수 있도록 유로를 폐쇄하게 된다. 이에 따라 기계실(31)과 상판(38)사이에서 적어도 하나이상의 저장실(30)을 결합하여 저장실(30)의 수를 필요에 따라 보다 가변적으로 결합하여 적용할 수 있다.

한편 도 4는 본 고안에 따른 각실의 냉매관의 결합부위를 보인 단면도이다. 이에 도시된 바와 같이 본 고안에서의 분리형 냉장고와 냉매관(37)은 이 각각의 냉매관(37a)(37b)의 연결부에서 각실의 상측 냉매관 유출입구에는 냉매관의 개폐를 위한 차단밸브(35)가 마련되어 있고, 각실의 냉매관(37a)의 하측 유출입구의 단부는 상측 냉매관(37b)의 차단밸브(35)를 동작시키도록 된 돌기(45)가 마련되어 있다. 여기에서 차단밸브(35)는 탄성부재인 스프링(46)과 차단판(42)에 의하여 그 복귀동작이 이루어 지도록 마련되어 있고, 이 스프링(46)은 이를 지지하도록 냉매관(37b)의 내부 하측에 하측 지지단(45)이 마련되고, 차단판을 지지하는 상측 지지단(44)이 마련된다. 그리고 차단판(42)을 작동시키는 돌기(45)가 마련된 냉매관(37a)에는 그 외주연으로 결합돌기(40)가 마련되고, 차단밸브(35)가 마련된 냉매관(37b)의 내주연에는 결합홈(41)이 마련되어 이 각각의 냉매관(37)이 결합되도록 마련되어 있다.

한편 기계실(31)에 마련된 압축기(32)는 그 능력을 가변시 켤 수 있도록 인버터 기능을 가지도록 마련되어 조립된 저장실의 수에 따라 압축기(32)의 구동능력을 가변시켜 항상 최적의 냉동능력을 확보할 수 있도록 마련되어 있다.

이와 같이 구성된 본 고안에 따른 분리형 냉장고는 먼저 그 조립에서 기계실(31)의 상부에 저장실(30b)을 결합하고, 그 다음으로 다른 저장실(30a)을 결합된 저장실(30b)의 상부에 결합하게 된다. 그런후에 상판(38)을 이 후에 결합된 저장실(30a)의 상측에 결합하면 그 조립이 완성된게 된다. 그리고 만약 또 다른 실이 필요하게 되면 별도의 저장실의 구비하여 상판(38) 결합전에 저장실의 상측면에 결합한후 이 새로운 저장실 위에 상판(38)을 결합하면 된다. 이와 같이 냉장고의 조립이 완성되면 외부전원을 인가하여 냉장고를 구동시키게 된다. 이것은 먼저 압축기(32)가 구동하여 냉매관에 있는 냉매가 고온 고압으로 압

축되게 되고, 압축기(32)에서 토출된 냉매는 응축기(33)에서 응축되게 된다. 그리고 계속해서 냉매는 증발기(36)에서 조화공기와 열교환하게 되어 각각의 저장실(30)에 냉기를 공급하게 된다. 이때의 증발기(36)는 각각의 실에 별도로 마련되어 있기 때문에 이 각각의 실에 있는 증발기(36)에서 별도로 냉기를 생성하게 된다. 이와 같이 본 고안에 따른 냉장고에서 증발기는 저장실(30)과 함께 항상 가변적으로 구비되도록 마련되어 있으므로 압축기(32) 또한 그 능력을 가변시킬 수 있는 인버터 형식으로 마련되어 구동하게 된다. 그리고 이사 등으로 냉장고를 옮길 때에는 각각의 실(30)(31)과 기계실(32), 그리고 상판(38)을 별도로 분리하여 옮김으로써 보다 손쉽게 작업을 할 수 있다.

고안의 효과

이상과 같이 본 고안에 따른 냉장고는 각각의 실을 분리 결합가능하도록 마련됨으로써 냉장고를 옮길 때 보다 손쉽게 운반할 수 있고, 또한 저장하여야할 음식물의 다소에 따라 냉장실의 수를 가변적으로 운용하여 냉장고의 사용효율을 보다 향상할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

그 내부에 음식물이 입출가능하도록 도어를 구비한 저장실, 상기 저장실로 냉기를 공급할 수 있도록 압축기와 응축기가 설치된 기계실, 상기 저장실에 마련되어 냉기를 생성하는 증발기를 구비한 냉장고에 있어서,

상기 저장실(30)은 분리 결합 가능한 복수개로 마련되고, 상기 각각의 저장실(30)에는 냉기를 생성하는 상기 증발기(36)가 별도로 마련된 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 기계실(31)은 상기 저장실(30) 중의 어느 하나의 일측에 결합되도록 마련되고, 상기 기계실(31)이 결합된 상기 저장실(30)의 타측에는 냉동사이클을 이루는 냉매유로의 순환경로를 이루도록 냉매관이 배관된 상판(38)이 마련된 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고,

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 각각의 상기 저장실(30)과 기계실(31)의 결합으로 서로 연통되는 상기 냉매관에서 일측의 냉매관에는 그 외주연으로 결합돌기(40)가 마련되고, 타측의 냉매관에는 그 내주연으로 결합홈(41)이 마련되어 상기 일측의 냉매관이 타측의 냉매관에 삽입되면 상기 결합돌기(40)가 상기 결합홈(41)에 삽입되어 상기 각각의 냉매관이 결합되도록 마련된 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고,

청구항 4

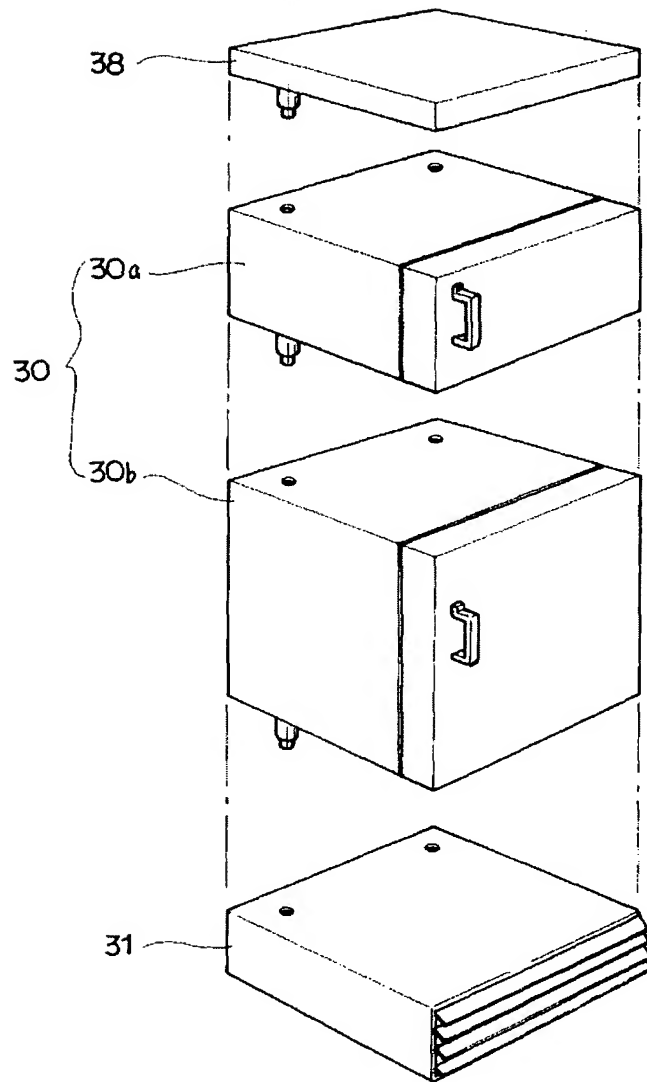
제 3항에 있어서, 상기 저장실(30)과 상기 기계실(31)의 일측면의 냉매관의 단부 내측에는 상기 각실(30)(31)이 서로 분리되면 상기 냉매관을 차단하여 냉매의 방출을 차단하도록 된 차단밸브(35)가 마련된 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고.

청구항 5

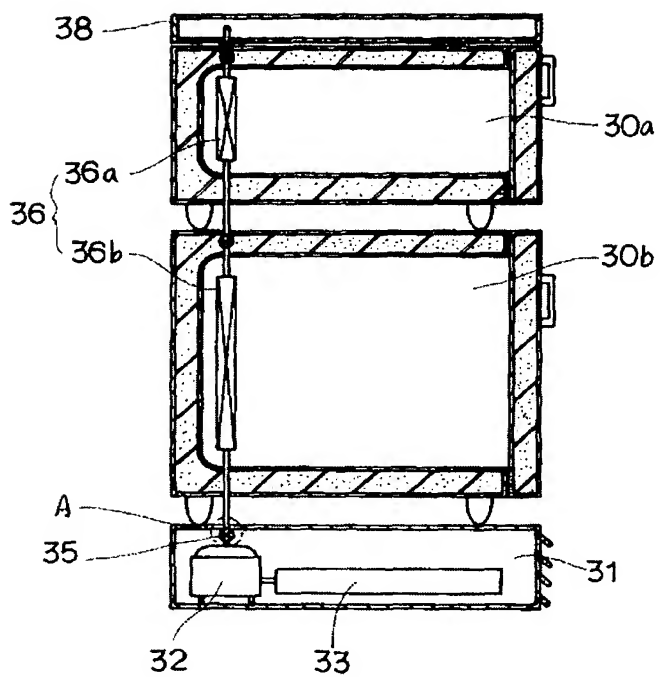
제 4항에 있어서, 상기 차단밸브(35)는 차단판(42)과 상기 차단판(42)을 지지하는 탄성부재; 그리고 상기 탄성부재를 지지하는 하측 지지단(43)과 상기 차단판(42)을 지지하는 상측 지지단(44)으로 마련되고, 상기 기계실(31)의 냉매관 단부에 삽입되는 상기 저장실(30)의 냉매관 단부에는 상기 차단판(42)을 밀어 상기 기계실(31)의 냉매관을 개방시키는 돌기(45)가 마련된 것을 특징으로 하는 분리형 냉장고,

도면

도면2



도면3



도면4

